

Abstract of JP2003029012

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a retroreflective body having sufficient adhesion property even on a curved face and useful, for example, to check whether an article is unsealed. **SOLUTION:** The retroreflective body has a reflective substrate layer, a stretchable layer which can be stretched in the direction parallel to the layer, and a layer of transparent microspheres disposed on the top layer side of the substrate layer. Further, a pattern layer, particularly a hologram reproducing layer is preferably laminated on the top layer side of the retroreflective body. Or, a non-stretchable layer is preferably laminated on the top layer side of the retroreflective body. Or, a non-stretchable layer is preferably laminated between the pattern layer and other layers in the retroreflective body. The stretchable layer has elasticity in the retroreflective body. Or, the stretchable layer has plasticity. Seals for confirmation of unsealing, seals for prevention of forgery and decorative seals containing the above retroreflective body are also presented.

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-29012

(P2003-29012A)

(43) 公開日 平成15年1月29日 (2003.1.29)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
G 0 2 B 5/128		G 0 2 B 5/128	2 C 0 0 5
B 3 2 B 5/16		B 3 2 B 5/16	2 H 0 4 2
7/02	1 0 3	7/02	1 0 3 2 K 0 0 8
B 4 2 D 15/10	5 0 1	B 4 2 D 15/10	5 0 1 G 4 F 1 0 0
			5 0 1 P 4 J 0 0 4

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-215499 (P2001-215499)

(22) 出願日 平成13年7月16日 (2001.7.16)

(71) 出願人 000001959

株式会社資生堂

東京都中央区銀座7丁目5番5号

(72) 発明者 和田 正良

神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号

株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内

(74) 代理人 100092901

弁理士 岩橋 祐司

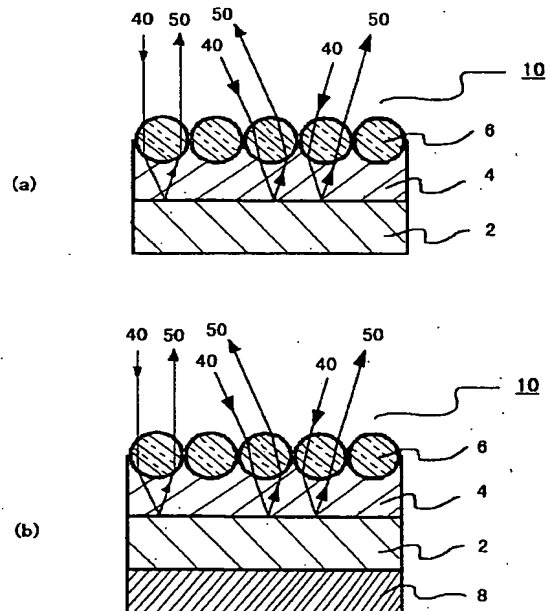
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 再帰反射体

(57) 【要約】

【課題】 曲面に対しても十分な密着性を持ち、また開封確認等に役立つ再帰反射体を提供する。

【解決手段】 反射基板層と、層と平行な方向に延伸可能な延伸層と、前記反射基板層の表層側に配置された透明微小球層とを含むことを特徴とする再帰反射体。前記再帰反射体において、さらにその表層側に模様層、特にホログラム再生層を積層することが好適である。前記再帰反射体において、さらにその表層側に非延伸層を積層することが好適である。前記再帰反射体において、さらに模様層と他層との間に非延伸層を積層することが好適である。前記再帰反射体において、延伸層が弾性を持つことを特徴とする再帰反射体。前記再帰反射体において、延伸層が塑性を持つことを特徴とする再帰反射体。前記再帰反射体を含むことを特徴とする開封確認用シール、偽造防止用シール、意匠性シール



【特許請求の範囲】

【請求項1】反射基板層と、層と平行な方向に延伸可能な延伸層と、前記反射基板層の表層側に配置された透明微小球層とを含むことを特徴とする再帰反射体。

【請求項2】請求項1に記載の再帰反射体において、反射基板層に、透明微小球層を間に挟み込んだ延伸層を積層していることを特徴とする再帰反射体。

【請求項3】請求項1に記載の再帰反射体において、反射基板層に、延伸層を積層し、該延伸層に透明微小球層を積層していることを特徴とする再帰反射体。

【請求項4】請求項1～3のいずれかに記載の再帰反射体において、さらにその表層側に模様層を積層することを特徴とする再帰反射体。

【請求項5】請求項4に記載の再帰反射体において、模様層がホログラム再生層であることを特徴とする再帰反射体。

【請求項6】請求項1～5のいずれかに記載の再帰反射体において、さらにその表層側に非延伸層を積層し機械的強度を上げ、貼付時の延伸を防ぎ、貼付後に該非延伸層を除去し、剥離時に延伸することを特徴とする再帰反射体。

【請求項7】請求項1～5のいずれかに記載の再帰反射体において、さらにその表層側に非延伸層を積層し機械的強度を上げ、貼付時の延伸を防ぎ、剥離時に該非延伸層が他層から分離し、延伸することを特徴とする再帰反射体。

【請求項8】請求項4、5に記載の再帰反射体において、さらに模様層と他層との間に非延伸層を積層し、機械的強度を上げ、貼付時の延伸を防ぎ、剥離時に該非延伸層が他層から分離し、延伸することを特徴とする再帰反射体。

【請求項9】請求項1～8のいずれかに記載の再帰反射体において、延伸層が弾性を持つことを特徴とする再帰反射体。

【請求項10】請求項1～8のいずれかに記載の再帰反射体において、延伸層が塑性を持つことを特徴とする再帰反射体。

【請求項11】請求項1～10のいずれかに記載の再帰反射体において、反射基板層に酸化金属被覆鱗片粉体を使用することを特徴とする再帰反射体。

【請求項12】請求項1～11のいずれかに記載の再帰反射体において、さらにその反射基板層側に粘着層を積層することを特徴とする再帰反射体。

【請求項13】請求項1～12のいずれかに記載の再帰反射体を含むことを特徴とする開封確認用シール。

【請求項14】請求項1～12のいずれかに記載の再帰反射体を含むことを特徴とする偽造防止用シール。

【請求項15】請求項1～12のいずれかに記載の再帰反射体を含むことを特徴とする意匠性シール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は再帰反射体、特にその構成材料の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より再帰反射体は、その製造、準備に多額の費用がかかり、製造に高度な技術を要し、複写・偽造することが困難であり、またその存在が目立たなく、一見しただけではわからないことから真性品と偽造品との判別、偽造防止を目的としてクレジットカードや金券、証明書などの証書類に用いられている。

【0003】再帰反射体の1つとして、図9(a)に示されるようなものが公知である。この再帰反射体は真性品と偽造品との判別等の目的で被着体に貼付して使用されるものである。同図に示す再帰反射体100は、粘着層102上に干渉物質層104を積層し、該干渉物質層104上に、透明微小球層106を間に挟み込んだ非延伸性樹脂層108を積層することを特徴とする。

【0004】そして、この再帰反射体は太陽光や照明の光のような通常光の下では再帰反射体に様々な方向から光が入射するため、干渉物質層104による干渉色が観察されず、進行方向のそろえられた光（これを直線光という）を照射すると、干渉物質層で光の干渉による干渉色が観察される。よって直線光を照射することで真性品と偽造品との判別が可能となるものであった。この再帰反射体は、粘着層102と被着体130との粘着力を非延伸性樹脂層108と透明微小球層106との粘着力より強くし、剥離時に透明微小球層106の上下において分離し（図9(b)）、再帰反射の形成状態を崩壊し、再利用出来ないようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図9に示されるような従来の再帰反射体は、剥離後、一部分が被着体に残存し美観を損なう点で問題があった。また、剥離時に透明微小球層108の上下において分離し、再利用出来ないことを前提としているものの、アルコールを使用したり、加熱することにより一体的に剥離可能であり、再使用される可能性があった。本発明は、前記従来の課題に鑑みなされたもので、曲面に対しても十分な密着性を持ち、また開封確認等に役立つ再帰反射体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題に鑑み、本発明者らが鋭意検討した結果、再帰反射体に延伸層を積層することで、曲面に対しても十分な密着性を持ち、さらに伸び率等を調整することで様々な目的に使用可能となることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】本発明の第一の主題は即ち、反射基板層と、層と平行な方向に延伸可能な延伸層と、前記反射基板層の表層側に配置された透明微小球層とを含むことを特徴とする再帰反射体である。前記再帰反射体におい

て、反射基板層に、透明微小球層を間に挟み込んだ延伸層を積層していることが好適である。前記再帰反射体において、反射基板層に、延伸層を積層し、該延伸層に透明微小球層を積層していることが好適である。

【0008】前記再帰反射体において、さらにその表層側に模様層を積層することが好適である。前記再帰反射体において、模様層がホログラム再生層であることが好適である。前記再帰反射体において、さらにその表層側に非延伸層を積層し機械的強度を上げ、貼付時の延伸を防ぎ、貼付後に該非延伸層を除去し、剥離時に延伸することが好適である。

【0009】前記再帰反射体において、さらにその表層側に非延伸層を積層し機械的強度を上げ、貼付時の延伸を防ぎ、剥離時に該非延伸層が他層から分離し、延伸することが好適である。前記再帰反射体において、さらに模様層と他層との間に非延伸層を積層し、機械的強度を上げ、貼付時の延伸を防ぎ、剥離時に該非延伸層が他層から分離し、延伸することが好適である。

【0010】前記再帰反射体において、延伸層が弾性を持つことが好適である。前記再帰反射体において、延伸層が塑性を持つことが好適である。前記再帰反射体において、反射基板層に酸化金属被覆鱗片粉体を使用することが好適である。前記再帰反射体において、さらにその反射基板層側に粘着層を積層することが好適である。本発明の第二の主題は、前記再帰反射体を用いた開封確認用シール、偽造防止用シール、意匠性シールである。

【0011】本発明において、「延伸する」とは図1のように層と平行な方向へ平面的に伸びることを意味する。本発明において、伸び率とは、1N/cmの力で引っ張った時の試験片上の標点間に生じた伸びと原標点距離との比の百分率を意味する。また本発明において、引っ張り方向に延伸させた後、引っ張り張力を取り去った時の変形率が5%未満である場合を弾性とし、5%以上である場合を塑性とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の好適な実施形態について説明する。本発明の再帰反射体は、反射基板層と、延伸層と、前記反射基板層の表層側に配置された透明微小球層とを含むことを特徴とする。

【0013】初めに本発明において用いられる光の名称について定義しておく。通常光とは前記従来技術でも説明したように、太陽光下、或いは蛍光灯等の光のように存在する波長がばらばらであり、また光の進行方向もばらばらであるような状態の光を言う。これに対して、直線光とは存在する光の波長はばらばらであっても、進行方向はそろえられた光を言う。

【0014】図2に本発明にかかる再帰反射体の一実施形態の概略構成を示す（第一実施形態）。同図において、再帰反射体10は、反射基板層2上に延伸可能な延伸層4を積層し、該延伸層4に透明微小球層6を積層し

ている。外方より入射した通常光40は、透明微小球層6内に進行する。そして少なくともその一部は透明微小球層6より延伸層4を介して反射基板層2に反射され、再度透明微小球層6に帰還し、外方へ進行する。透明微小球層6の外方へ突出している面は球面であるので、入射角の多少の変動があっても同様な作用を生じ、入射方向へ反射光50を帰還させることができる。

【0015】しかし、このような状態を肉眼で観察しても入射光40の入射方向が様々な方向であり、また各層で光の散乱を生じ、再帰反射光を事実上観察することができない。

【0016】これに対して直線光を照射した場合は、本発明の再帰反射材10に一方向からのみ光が入射するため、反射光も一定の方向性（略入射光進入方向）を有する。このような状態を略直線光照射方向から肉眼で観察すると、反射光の進行方向は観察している肉眼に向かって進行してくるため、非常に明るく光を観察することが可能となる。このように再帰反射材は、直線光の下でのみ再帰反射光を観察でき、通常光の下では再帰反射光を観察することが出来ないため、秘密情報を持たせることができる。

【0017】また、本発明の再帰反射体は、反射基板層2側に粘着層8を積層させることで、被着体に貼付して用いることができる（図2（b））。

【0018】本発明の再帰反射体を開封確認用シール、偽造防止用シール等として使用する場合、延伸層は塑性を持つことが好適である。延伸層が塑性を持つ場合、再帰反射体10は被着体30からの剥離時に引っ張り方向に延伸し（図1）、反射基板層2が破壊され、また焦点距離が変化し（図3）、剥離後もその形状が元に戻らず、再帰反射光が観察できなくなる。よって、再帰反射光が観察できるかどうかを確認することで、シールの剥離の有無が確認でき、偽造防止、又は開封確認に役立つ。また、この場合、延伸層の伸び率は20～500%が好ましく、特に50～200%が最適である。20%以下であると、再帰反射を形成する構造の破壊が十分におこらず、500%以上であると、剥離時に取り扱いが困難である。

【0019】一方、意匠性シール等として使用する場合には、延伸層は弾性を持つことが好適である。延伸層が弾性を持つ場合、シールは延伸しても元の形状に戻るのので、貼付中に多少の動きに対しても再帰反射を形成する構造が破壊されることがない。また、この場合、延伸層の伸び率は2～20%であることが好ましく、特に5～10%であることが最適である。2%以下であると、延伸層を用いる効果が発揮されにくく、20%以上であると、貼付中に再帰反射を形成する構造を維持するのが困難になる。

【0020】本発明において、延伸層としては、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、

ポリ塩化ビニル樹脂、ポリ塩化ビニリデン樹脂、シリコン樹脂等の樹脂層が使用できる。これらの樹脂の中でもポリウレタン樹脂が好適である。また、延伸層は単一構造でも多層構造でもよい。また、必要に応じて硬化剤を添加し強度・伸びを調整することができる。また、延伸層として用いる樹脂中に、顔料、染料等を添加することで、延伸層を着色することもできる。

【0021】本発明において粘着層としては、アクリル系、ゴム系等の一般的な粘着剤が広く使用できる。本実施形態では、反射基板層2側に粘着層8を積層させた再帰反射体を挙げたが、粘着性を持つ被着体に適用する場合は、粘着層8は存在しなくとも良い。

【0022】さらに、本発明の再帰反射体において粘着層を有する場合は、粘着層の表面を保護するため、剥離紙を積層することが好適である。本発明において剥離紙としては、シリコン系樹脂、ワックス、パラフィン類等を紙又はフィルム等の基材に塗工したものが用いられる。また、本発明の再帰反射体10は、反射基板層2上に、透明微小球層6を間に挟み込んだ延伸層4を積層する形態とすることもできる(図4)。

【0023】また、反射基板層には、酸化金属被覆鱗片状粉体を使用することが好適である。酸化金属被覆粉体を使用すると、反射光にパール様光沢を与えることができる。また、反射基板層を着色し、反射光を着色させることもできる。反射光にパール様光沢を与えたり、着色させたりすると、より反射光が確認しやすくなる。

【0024】模様層を積層した再帰反射体

また、本発明の再帰反射体はさらに模様層を積層することが好適である。模様層における模様は、視覚に訴えることのできるもの全般を指し、内容的には特定の意味を有するものでも、有しないものでもよく、機能的には、デザイン、外観装飾を目的とするもの、又は情報伝達を目的とするものでもよい。このような模様としては例えば、文字、数字、記号、図形、模様、地紋等の画像が挙げられる。その形成方法も印刷等種々の方法が可能である。また、模様層はホログラム再生層であることが好適である。

【0025】図5に本発明にかかる模様層を積層した再帰反射体の一実施形態の概略構成を示す(第二実施形態)。第二実施形態(図5)は第一実施形態(図2)の表層側に模様層を積層したものである。ここでは模様層は、ホログラム部12と反射部14とから構成されているホログラム再生層16である。ホログラム再生層16の外方より入射した光60bの一部は、ホログラム部12を透過し、反射部14において反射され、反射光70'となる。

【0026】ホログラム再生層16はこれらの反射光70'をホログラム部12が有するホログラムエンボスによって屈折させ干渉させることによってホログラム像を浮き上がらせることができる。即ちホログラム再生層

は、このような通常光の下であっても特定の方向をもつ光をホログラムエンボスでの屈折などの作用によって干渉を起こさせホログラム像を再生することが可能である。

【0027】またホログラム再生層16を透過した入射光60aは、透明微小球層6より延伸層4を介して反射基板層2上で反射され、再度透明微小球層6に帰還され、再びホログラム再生層16に進入し外方に抜けて行く反射光70となる。透明微小球層6の外方へ突出している面は球面であるので、入射角の多少の変動があっても同様な作用を生じ、入射方向へ反射光70を帰還させることができる。

【0028】しかしながら、前述のように通常光の下では光源から発せられる光の方向性が定まっていないため、再帰反射光は観察されない。よって通常光の下では、再帰反射光は観察されず、ホログラム像だけが観察可能である。

【0029】しかし、前述のように直線光を周囲の光よりも強い強度で再帰反射体に照射すると、略直線光照射方向から観察した場合のみ再帰反射光を識別できるようになる。この際、ホログラム部12のホログラムエンボスによって光の干渉で再生されていたホログラム像は、観察されなくなる。これは再帰反射によって、観察方向に強く帰還する光のため、干渉によって再生されるホログラム像の弱い光を打ち消してしまうためと思われる。

【0030】このようにホログラム再生層を積層した再帰反射体は、通常光の下では、ホログラム像が浮かび上がり、直線光を照射すると、再帰反射による光がホログラム像よりも強調され、ホログラム像が見えずに再帰反射光が見えるようになる。

【0031】また、第二実施形態の再帰反射体も、反射基板層2側に粘着層8を積層させることで、被着体に貼付して用いることができる。開封確認用シール、偽造防止用シール等として使用する場合、延伸層は塑性を持つことが好適である。延伸層が塑性を持つ場合、再帰反射体10は被着体30からの剥離時に引っ張り方向に延伸し(図1)、ホログラム再生層、反射基板層が破壊され、また焦点距離が変化し、剥離後もその形状が元に戻らず、ホログラム像及び再帰反射光が観察できなくなる。よって、ホログラム像及び再帰反射光が観察できるかどうかを確認することで、再帰反射体の剥離の有無が確認でき、偽造防止、又は開封確認に役立つ。また、この場合、延伸層の伸び率は20~500%が好ましく、特に50~200%が最適である。20%以下であると、ホログラム、再帰反射を形成する構造の破壊が十分におこらず、500%以上であると、剥離時に取り扱いが困難である。

【0032】一方、意匠性シール等として使用する場合には、延伸層は弾性を持つことが好適である。延伸層が弾性を持つ場合、シールは延伸しても元の形状に戻るの

で、貼付中に多少の動きに対してもホログラム、再帰反射が破壊されることがない。またこの場合、延伸層の伸び率は2~20%であることが好ましく、特に5~10%であることが最適である。2%以下であると、延伸層を用いる効果が発揮されにくく、20%以上であると、貼付中にホログラム、再帰反射を形成する構造を維持するのが困難になる。

【0033】ホログラム像によって描かれた図柄のデザインは、視覚に訴えることのできるもの全般を指し、内容的には特定の意味を有するものでも、有しないものでもよく、機能的には、デザイン、外観装飾を目的とするもの、又は情報伝達を目的とするものでもよい。このような模様としては例えば、文字、数字、記号、図形、模様、地紋等の画像が挙げられる。

【0034】非延伸層を積層した再帰反射体

本発明における再帰反射体全体の機械的強度を上げ、貼付時に再帰反射体が延伸するのを防止するために、本発明の再帰反射体にさらに非延伸層を積層させることもできる。図6は非延伸層を積層させた本発明の再帰反射体の一実施形態である（第三実施形態）。同図における再帰反射体は、第二実施形態における再帰反射体のホログラム再生層16と他層との間に非延伸層18が積層していることを特徴とする。非延伸層は単一構造でも多層構造でもよい。

【0035】同図における再帰反射体において、非延伸層は再帰反射による光が外部から見える状態に保つために透明度の高い材料から構成されていることが好ましい。非延伸層の材質としては、透明度の高い材料であれば特に制限されないが、耐磨耗性、耐汚染性、耐溶剤性等の性能を有するものから選択されることが好ましく、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、アクリル系樹脂、ウレタン系樹脂等を用いることが好適である。

【0036】また、第三実施形態の再帰反射体も、反射基板層2側に粘着層8を積層させることで、被着体に貼付して用いることができる。開封確認用シール、偽造防止用シール等として用いる場合には、延伸層は塑性を持つことが好適である。また、粘着層8と被着体30との粘着力を非延伸層18と他層との粘着力より強くし、剥離時に非延伸層18が他層から分離されるよう調節すれば、貼付時には再帰反射体が延伸することなく、剥離時に非延伸層18が他層から分離され、延伸層4が延伸し、反射基板層2が破壊され、また焦点距離が変化し（図7）、剥離後もその形状が元に戻らず、再帰反射が生じなくなる。よって、再帰反射光が観察できるかどうかを確認することで、シールの剥離の有無が確認できる。

【0037】また、非延伸層18が他層から分離されるので、非延伸層18に積層しているホログラム再生層16を破壊することなく剥離の有無が確認できる。そのた

めには、被着体と粘着層との粘着力を1~10N/cm、非延伸層と他層との粘着力を0.01~0.5N/cm、特に0.04~0.3N/cmにすることが好適である。延伸層の伸び率は20~500%が好ましく、特に50~200%が最適である。20%以下であると、再帰反射を形成する構造の破壊が判別しにくく、500%以上であると、剥離時に取り扱いが困難である。

【0038】図8は、本発明にかかる非延伸層を積層させた再帰反射体の別の実施形態である（第四実施形態）。同図における再帰反射体は、第二実施形態における再帰反射体の表面に非延伸層18が積層していることを特徴とする。非延伸層を表層に設けているため、再帰反射体表面を保護することができる。非延伸層は単一構造でも、多層構造でもよい。非延伸層の材質としては、特に制限されないが、耐磨耗性、耐汚染性、耐溶剤性等の性能を有するものから選択されることが好ましく、ポリ塩化ビニル、ポリエステル、ポリカーボネート、アクリル系樹脂、ウレタン系樹脂等を用いることが好適である。

【0039】また、第四実施形態の再帰反射体も、反射基板層2側に粘着層8を積層させることで、被着体に貼付して用いることができる。この場合、非延伸層は被着体に貼付後に除去して用いることも、貼付中残存させたまま用いることもできる。非延伸層を再帰反射体貼付後に除去して用いる場合には、剥離しやすいよう非延伸層と延伸層との粘着力を弱くすることが好ましく、0.01~0.5N/cm、特に0.04~0.3N/cmにすることが好適である。また、この場合非延伸層は必ずしも透明度の高い材料から構成されている必要はない。

【0040】特に、開封確認用シール、偽造防止用シール等として用いる場合には、延伸層は塑性を持つことが好適である。非延伸層を積層することで、再帰反射体全体の機械的強度が上がり、被着体に貼付時に再帰反射体が延伸してしまうのを防止する。さらに貼付後は非延伸層を除去するので、剥離時には、延伸層が延伸し、ホログラム再生層、反射基板層が破壊され、また焦点距離が変化し、剥離後もその形状が元に戻らず、ホログラム像、再帰反射光が観察できなくなる。よって、ホログラム像、再帰反射光が観察できるかどうかを確認することで、剥離の有無が確認できる。

【0041】一方、意匠性シールとして用いる場合には、延伸層は弾性を持つことが好適である。非延伸層を積層することで、再帰反射体全体の機械的強度が上がり、また表面を保護できる。さらに貼付後は非延伸層を除去するので、延伸性に富み、貼付中に多少の動きに対してもホログラム、再帰反射を形成する構造が破壊されることがない。

【0042】非延伸層を貼付中残存させたまま用いる場合には、非延伸層は再帰反射による色彩が外部から見える状態に保つために透明度の高い材料から構成されてい

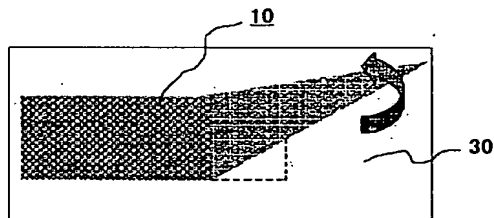
ることが好ましい。特に、開封確認用シール、偽造防止用シール等として用いる場合には、延伸層は塑性を持つことが好適である。また、粘着層と被着体との粘着力を非延伸層と他層との粘着力より強くし、剥離時に非延伸層が他層から分離されるよう調節されることが好適である。そのためには、被着体と粘着層との粘着力を1~10 N/cm、非延伸層と他層との粘着力を0.01~0.5 N/cm、特に0.04~0.3 N/cmにすることが好適である。

【0043】非延伸層を積層することで、再帰反射体全体の機械的強度が上がり、貼付時には再帰反射体が延伸することなく、剥離時に非延伸層が他層から分離され、延伸層が延伸し、ホログラム再生層、反射基板層が破壊され、また焦点距離が変化し、剥離後もその形状が元に戻らず、ホログラム像、再帰反射光が観察できなくなる。よって、ホログラム像、再帰反射光が観察できるかどうかを確認することで、剥離の有無が確認できる。

【0044】また、本発明の再帰反射体の形状については特に制限されないが、適用する容器等の形状に合わせて、本再帰反射体の効果が発揮されやすい形状を適宜選択することになり、例えば円形、楕円形、短冊形、多角形等の形状で使用される。

【0045】本発明における再帰反射体は、用いられる製品によって、接着性、耐熱性、耐候性、耐薬品性などを考慮して、適当な材料を選び各層を形成することで、上質紙、アート紙、ミラーコート紙、和紙、粗面紙、E段など一般印刷、UV印刷、UVニス、UVコート紙、プレスコート、軟質、硬質、発泡ビニールなどのビニール、ABS、AS、HiPS、AC、PVC、PP、PETなどのプラスチック、上製本、アルバム、Tシャツ、布製品などの各種繊維、皮革、ガラス、金属、木工など各種素材に用いることが可能である。なお本発明を用い得る素材としてはここに挙げたもののみに限られるものではない。

【図1】



【0046】

【発明の効果】本発明によれば、延伸層を用いることで、曲面に対しても十分な密着性を持ち、開封確認等に役立つ再帰反射体を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる再帰反射体の剥離時に延伸する説明図である。

【図2】本発明にかかる再帰反射体の一実施形態の概略図である。

10 【図3】本発明にかかる再帰反射体の剥離時に再帰反射が崩壊する説明図である。

【図4】本発明にかかる再帰反射体の別の実施形態にかかる概略図である。

【図5】本発明にかかる模様層を積層した再帰反射体の一実施形態の概略図である。

【図6】本発明にかかる非延伸層を積層した再帰反射体の一実施形態の概略図である。

【図7】本発明にかかる非延伸層を積層した再帰反射体の剥離時の説明図である。

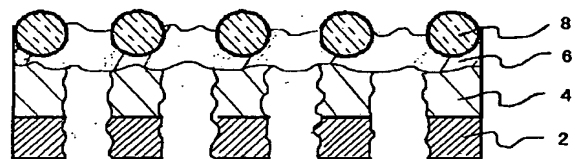
20 【図8】本発明にかかる非延伸層を積層した再帰反射体の別の実施形態の概略図である。

【図9】従来の再帰反射体の説明図である。

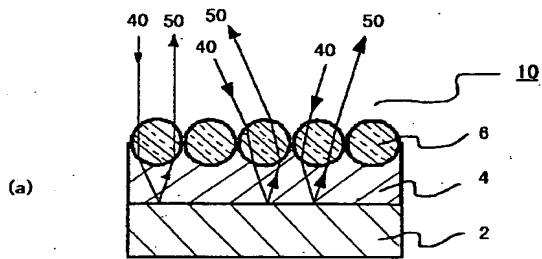
【符号の説明】

10	再帰反射体
2	反射基板層
4	延伸層
6	透明微小球層
8	粘着層
12	ホログラム部
14	反射部
16	ホログラム再生層
18	非延伸層
30	被着体

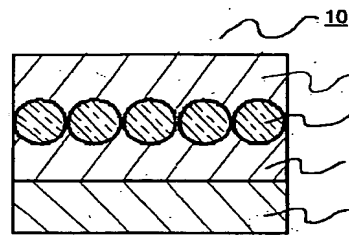
【図3】



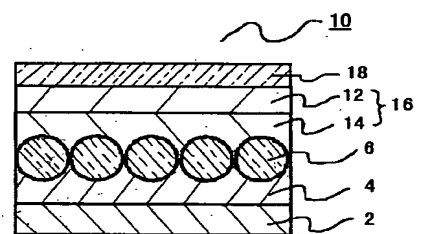
【図2】



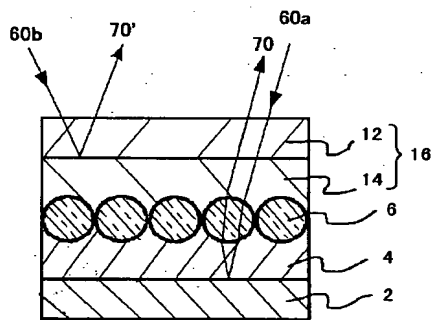
【図4】



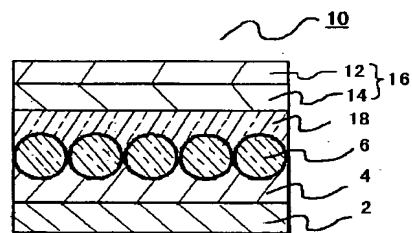
【図8】



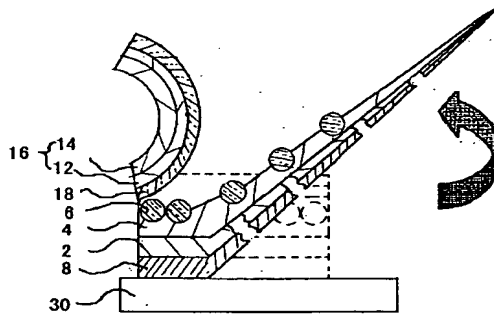
【図5】



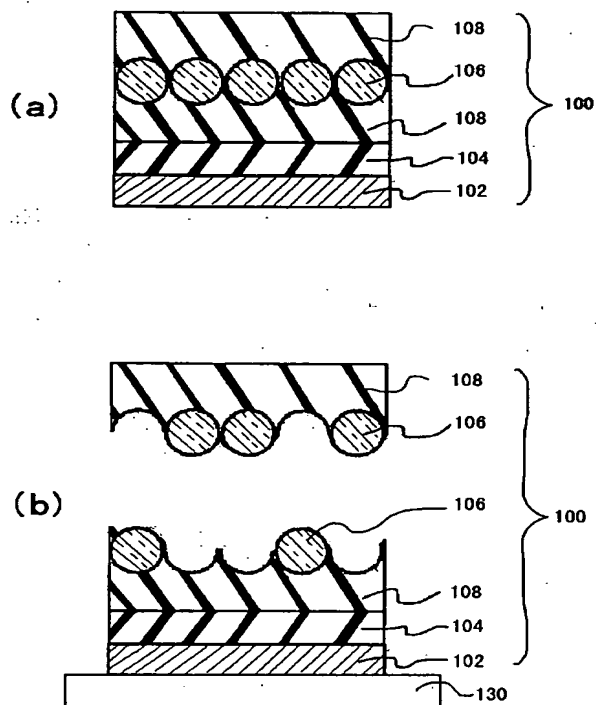
【図6】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テームド (参考)

C 0 9 J 7/02

C 0 9 J 7/02

Z 5 C 0 9 6

G 0 3 H 1/18

G 0 3 H 1/18

G 0 9 F 3/02

G 0 9 F 3/02

W

13/16

13/16

F

(72) 発明者 宮本 剛

神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号

株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内

(72) 発明者 木村 朝

神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号

株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内

(72) 発明者 佐久間 健一

神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号

株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内

(72) 発明者 大澤 哲之

神奈川県横浜市都筑区早渕2丁目2番1号

株式会社資生堂リサーチセンター (新横浜) 内

F ターム(参考) 2C005 HA02 HB10 JB08 KA48
2H042 EA07 EA15
2K008 AA13 CC00 EE04
4F100 AA17A AK04 AK07 AK15
AK16 AK51 AK52 AR00B
AR00E AT00A BA03 BA04
BA05 BA07 BA10A BA10C
BA10D BA10E DE02A DE04C
EJ37B GB71 HB00D JK06
JK07B JK11 JK13B JK17B
JL13E JL14E JN01C JN06A
JN30D
4J004 AA05 AA10 AB01 CA03 CA04
CA05 CA06 CB02 CC03 CC08
CD07 DA01 DA04 DA05 DB02
EA06 FA10
5C096 AA21 BA03 CA26 CE03 CE22

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.